考工創物小記

韗人三鼓圖說

韗人爲皐陶長六尺有六寸鼓四尺中圍徑六尺六寸三分寸之二鼖鼓長八尺鼓四尺中圍徑五尺三寸三分寸之一皐鼓長尋有四尺鼓四尺中圍穹者倨句磬折凡磬折中分之爲兩句股股六尺者句恒二尺四寸半即是鼓中穹者之度倍其穹爲四尺有九寸加鼓四尺爲中圍徑八尺有九寸盡據倨句磬折而能知之者如是鄭氏乃云中圍與鼖鼓同誤矣夫惟不明磬氏倨句一矩有半之度既昧於磬折之倨句則亦不解記人以磬折況皐鼓中圍之實宜其釋中圍之度憒憒若斯

也記著上三正於皋陶明下二鼓不三正也皋陶體短故鼓木三折令腹寬大以養其聲二鼓體長不必寬大其腹而其聲自如也鄭氏以磬折之謂爲不三正之謂因誤以爲鼖鼓亦三正也不知磬折之倨句有定度故記人況之以別鼖鼓之折非以磬折別三正也故但言磬折則中圜之度可知亦如皋陶之鼓但言鼓木中與兩端之度又言穹者三之一則鼓度可知不必更言鼓四尺也若磬折無定度則皋鼓之中圍不可知以爲蒙上鼖鼓又與皋鼓之長不應其形已狹不虞其有聲病耶夫磬折之倨句爲一矩有半矣如凡倨句皆可謂之

磬折則治氏倨句外博倨句中矩皆可以磬折名之矣

鄭氏於倨句外博注中亦以磬折言之大謬 瑤田於磬折之倨句考定而詳說之語具磬氏通之以釋是鼓并爲圖以明之

皐陶 皐陶即鼓名先鄭以爲鼓木或即以木名其鼓若但作鼓木不應三鼓獨此鼓不見鼓名也

鼓木三折平直爲三正

長六尺有六寸

中圍徑六尺六寸三分寸之二

鼓四尺

長六尺有六寸 鼓木弨之之長非緣穹者而量之之長也鼓木三折以句股弦求之每折長二尺四寸六分強通長七尺三寸八分強鄭注謂三正各居二尺二寸誤也鼓長六尺六寸分三截中截二尺四寸六分強兩頭每截二尺七分弱

鼖鼓

鼓木當中圍折之不三正也

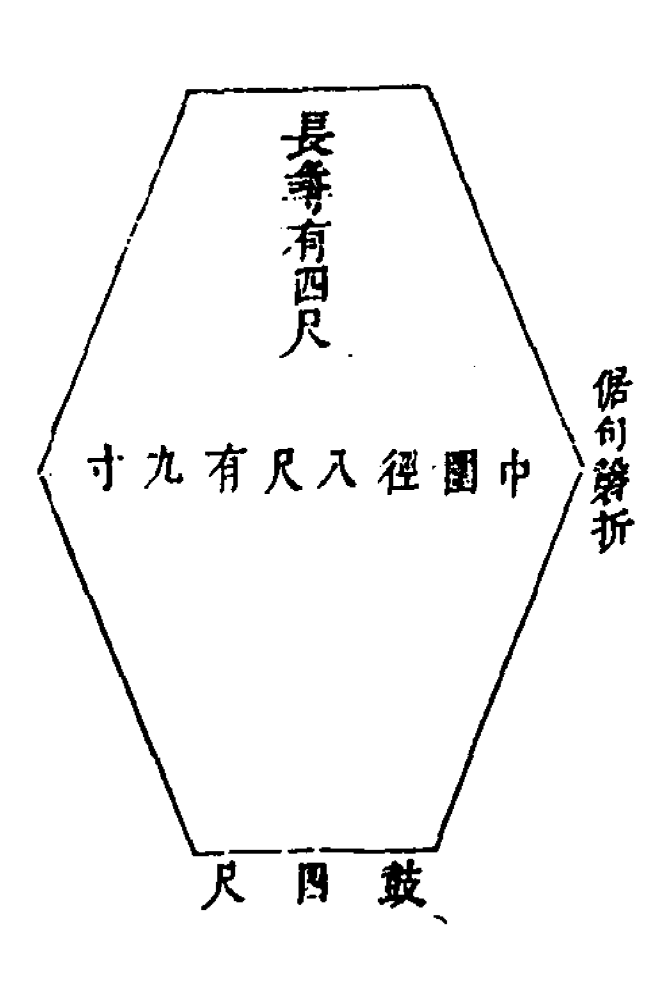
長八尺

中圍徑五尺三寸三分寸之一

鼓四尺

鼖鼓當中圍處。但弧曲。不為倨句之折。故此鼓記文不見倨句字。以倨句乃折旋之名。而弧曲則周旋之名。絶不同也。昔圖此鼓誤作倨句形而中折之。今余復釋倨句闢說以是正。此圖猶存之者。見考覈之難也。瑶田并記

皋鼓



磬折倨句一矩有半中分之爲兩句股

弦
中垂
句二尺四寸半
股六尺

鄭注皐鼓倨句不應磬折之圖

璧羨肉好度法述

爾雅釋器肉倍好謂之璧好倍肉謂之瑗肉好若一謂之環郭璞注云肉邊好孔好倍肉肉孔大而邊小若一孔邊適等据經與注皆謂若璧孔一寸則邊二寸合兩邊及孔其徑五寸也瑗孔二寸半則邊一寸又四分寸之一合兩邊及孔其徑亦五寸也環孔一寸又三分寸之二則邊亦一寸又三分寸之二合兩邊及孔其徑亦五寸也肉好度法甚明矣而鄭氏不知典瑞及玉人所載璧羨之度與此璧度法不同乃於玉人職据先鄭說引爾雅以證璧羨之肉好謂袤一尺而廣狹焉於典瑞則

曰廣徑八寸袤一尺賈氏於是誤釋之以增成其說曰此璧好三寸肉各三寸兩畔共六寸是肉倍好也造此璧時應圜九寸今減廣一寸以益上下之袤則上下一尺廣八寸自鄭賈二氏之說出而爾雅肉好或倍或一之度法學者不明其義矣問者曰然則璧羨之度不足據乎余曰璧羨非璧也其度亦非出於肉倍好也以其有肉有好形似璧而羨焉故假璧以名之曰璧羨周官典瑞曰璧羨以起度玉人曰璧羨度尺好三寸以爲度曰起度曰以爲度蓋造此以度物猶周髀算經所用之折矩也度尺好三寸羨之則其廣必狹於袤當得八寸

或漢時尚有此物鄭氏目驗而知之也余謂此物羨之好之數雖僅具其三而無窮之數皆在焉尺減好三寸則七寸其肉三寸半也八寸減好三寸則五寸其肉二寸半也三寸半減二寸半則寸也減三寸則半寸也寸與三寸幷之則四寸也半其三寸則寸半也五寸減三寸則二寸也二寸半三寸半幷之則六寸也六寸三寸幷之則九寸也九寸三寸幷之爲尺有二寸七寸五寸幷之亦爲尺有二寸三寸八寸幷之尺有一寸也三寸與尺幷之尺有三寸也袤之兩肉倍之則尺有四寸也廣袤之肉幷而倍之又益之以好則尺有五寸也倍之

則三尺所謂璧羨以起度以爲度者其用蓋如此玉人職所載圭璋璧琮長厚衡射之度盡具於是與璧瑗環三事內好倍一之度法兩不相謀矣己亥歲莫潘仿泉以拱璧見示爲曹氏所藏者朱斑翠采漸肌浬理其排布滿而者有瑑隱隱如聚穀經緯爛然正其緯以察其經左視之則向左右視之則向右蓋其經衺行也緣邊視之經緯成六觚之形背蟠二螭隆起高踰於璧之厚璧厚二分有半螭高三分有半瑶田以中指同身寸較之好寸內二寸其徑五寸於今尺則徑二寸九分其大行人職所謂諸子執穀璧五寸者與附記之以徵余所

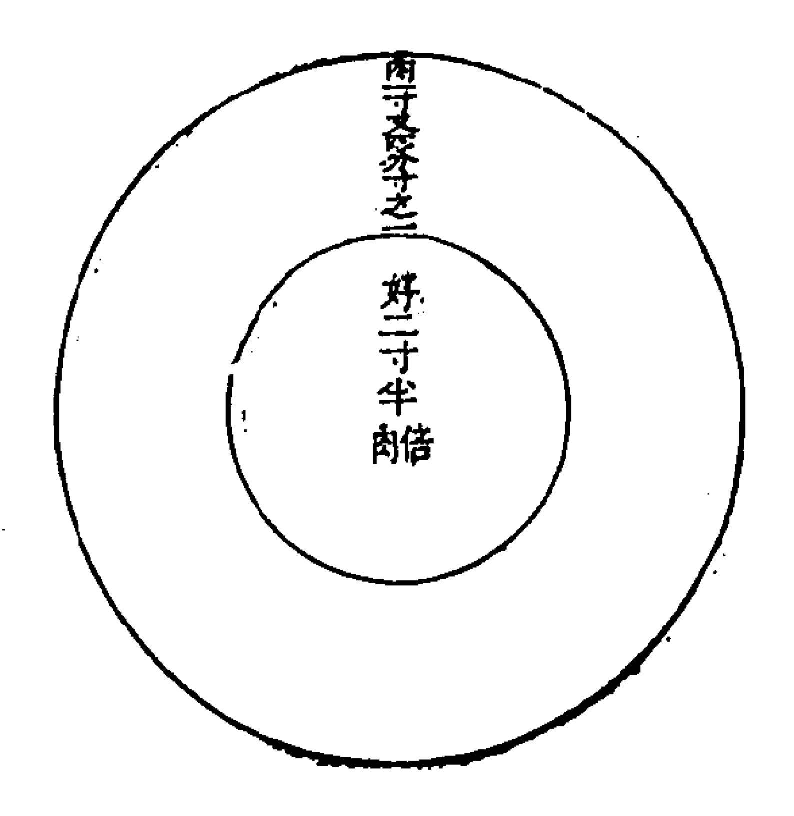
考之不謬云

璧

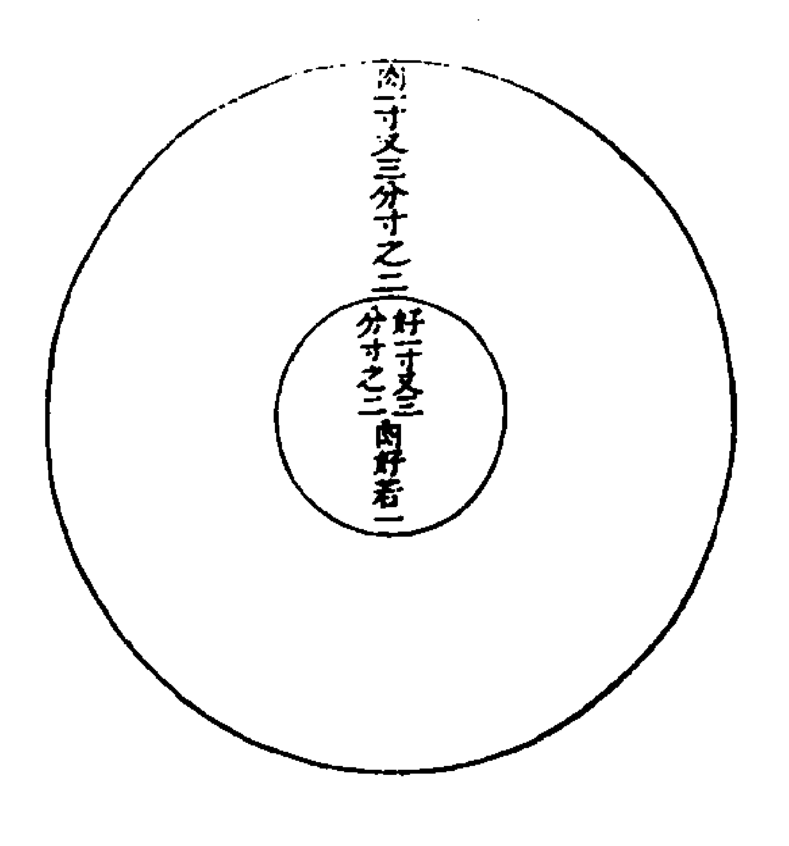
肉二寸倍好

好一寸

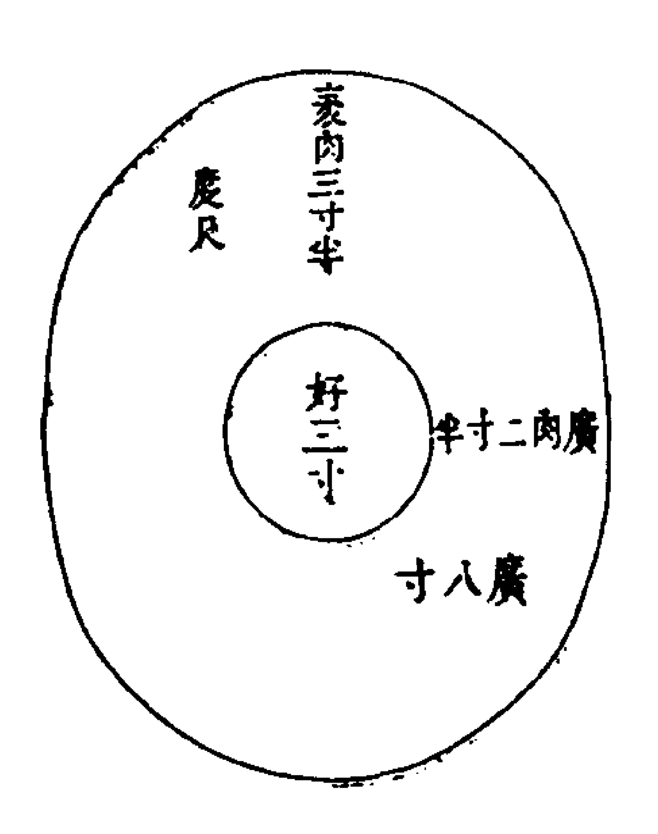
瑗



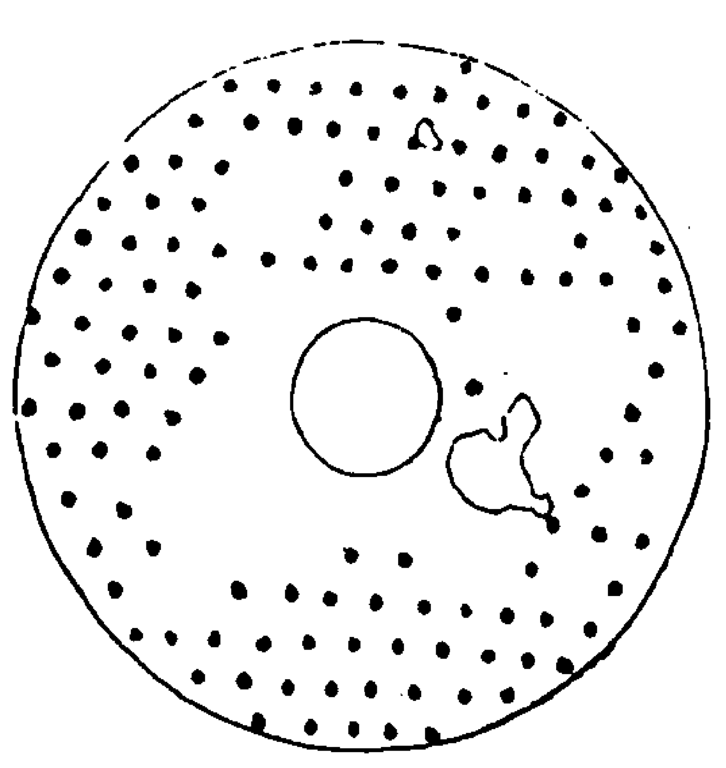
環



璧羨



曹氏穀璧 穀形可見者及駁蝕處界劃之



曹氏穀璧之一行

磬氏爲磬圖說

磬有二體曰鼓曰股懸設於股故股橫在上其下縱者鼓蓋所擊處磬之本體也鄭司農說股磬之上大者鼓其下小者以上下寫其形得古人懸磬之法矣夫磬之有股猶鍾之有甬也鍾懸設於甬磬懸設於股恐着鍾磬之本體而爲聲病故別爲甬與股以設之聖人制作之精意其在斯乎說文云磬樂石也从石殸象縣虡形殳擊之也殸籀文省余以爲尸磬之形㞢所以懸者綰結股上必橫厥股斯形求惟肖焉曲禮立則磬折垂佩以磬折狀立容若今懸磬如覆矩則是匍匐之容非立

容矣左傳曰室如懸罄字从缶从缶與从石同意大戴禮禮三本鎛懸一磬唐贈太師孔宣公碑擊磬浮磬字皆从缶罄有房室中空之象室無資糧故曰如懸罄也國語作懸磬韋昭注言魯府藏空虛但有榱梁如懸磬也文王世子公族其有死罪則磬于甸人鄭氏注縣縊殺之曰磬亦謂懸磬象之假借之凡器中空皆謂之罄詩云缾之罄矣是也淮南時則訓磬龜無腹高誘注磬空也然則罄磬通空則有盡義故又謂盡爲罄詩云罄無不宜是也後魏張猛龍碑磬力字亦从石其倚博厚薄之度在磬氏而磬折倨句雖鄭注言之戴東原補注又詳言之然余竊以爲未得其實也倨句之法見於考工記者凡六事冶氏二曰倨句外博曰倨句中矩韗人一曰倨句磬折車人一亦曰倨句磬折磬

氏一曰倨句一矩有半卽所謂磬折也匠人一曰凡行奠水磬折以參伍欲爲淵則句於矩夫中矩者折之正方者也句於矩者折之句於方者也外博者折之倨於方者也句於矩其句不得過矩之半倨於矩而外博也其博於外者亦不得倨於矩之半也倨句一矩有半者則倨於矩之半者也合六事相較焉而求其度則磬之倨句爲一矩又益之以半矩矣倨句之度旣定乃擬其所懸之孔孔之鑿麗於股然雖麗於股而猶不令當鼓之上亦不令當鼓之旁恐其病於聲也乃於鼓上與股相際處爲横綫鼓旁與股相際處爲縱綫縱横兩綫交

午錯出於股作十字乃於十字交午處當鼓上之旁鼓旁之上而爲之孔孔倚於兩綫錯出之閒而不傷綫此磬懸所以設於股而又非大遠於鼓也大遠於鼓則必長厥股而後懸之能令鼓直夫股專用之以設懸者也而奚取於過長哉懸孔不大遠於鼓則三分鼓長以其二爲股之長足矣瑤田旣考定所懸之孔乃縣之以眡其鼓而其直中繩焉然後嘆聖人制作之精妙無有倫比而股之命名乃如人足之有股屈而橫出於厀之上矣

磬

磬氏爲磬倨句一矩有半其博爲一股爲二鼓爲三參分其股博去一以爲鼓博參分其鼓博以其一爲之厚

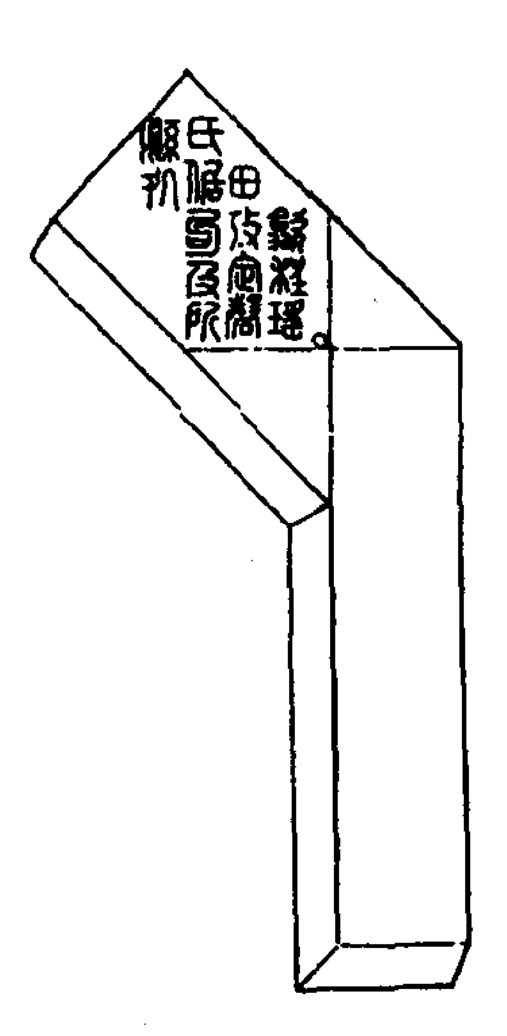
股

懸孔

鼓

瑤田按曩余考定磬折倨句之度圖之頃見徐堅初學記載三禮圖云磬股廣三寸長尺三寸半近有採錄古經解者引之亦如此余以股廣作三寸據之以較股長僅六寸鼓廣僅二寸鼓長僅九寸而已求所謂尺三寸半者不可得惟據之以度余所定磬折倨句其弦適尺三寸半及校錄磬氏注云假令磬股廣四寸半者股長九寸鼓廣三寸長尺三寸半是三禮圖之說乃用鄭注而初學記引之則謬鼓廣爲股廣三禮圖見隋書者有鄭元等一種見唐書者又有夏侯伏朗張鎰二種鎰在徐堅後鄭夏二家皆亦久逸無可是正不據鄭注不知其謬也夫既無關於磬折倨句之法可置不論然一字之謬遂有適然巧合之數如[illegible]甚辨費爲初學記今本所誤今雖據鄭注改正然不可不錄以曉人亦因以知考覈之難初非可以輕心掉之也

磬背



倨句一矩有半之圖

一象限半爲百三十五度
此磬折之倨句一矩有半
倨於一象限爲九十度又若干度
一象限九十度
句於一象限爲不及九十度
此屬大折之倨句外矩
此屬中折之倨句中矩
此屬宣折之倨句於矩

磬鼓直懸六證記

磬折倨句之法余謂一矩有半者其體也於中矩之外而又益之半矩以爲之折蓋即考工記言倨句者六事互證以明之耳鄭氏謂度兩矩以求其弦旣而以一矩有半觸其弦者誤也倨句之法定乃考其懸孔令不傷鼓體亦不遠於鼓體處爲之以斯知古人制器固皆有一定之所以與後人尋繹而得之也二法旣得然後懸以試之其鼓之直適中繩也可無煩取證矣然而古義之可引以爲證者又何其多也曲禮立則磬折垂佩謂立而曲身如磬之折也是磬鼓直懸之證一左氏內外

傳室如懸磬古人五架屋從第四架下爲戸牖以隔之外爲堂內爲室室上之宇北出斜下以交於北墉墉直如磬鼓宇斜如磬股也是磬鼓直懸之證二文王世子公族有死罪則磬於甸人鄭氏注懸縊殺之曰磬謂如磬之懸也是磬鼓直懸之證三說文云臬泉之側出者側出之泉其水初出則斜而横之如磬之股既乃折而直下如磬之鼓蓋謂其形象磬而因以諧其聲也是磬鼓直懸之證四說文又云磬欬也人欬必俛首稍昂焉其喉頸閒折處上如磬之股下如其鼓亦因象磬形而乃以諧其聲也是磬鼓直懸之證五爾雅大磬謂之毊

郭氏注磬形如犁錧如犁錧者謂如耒底相貫處之折也車人爲耒其中地之底倨句磬折是也磬之爲言橋也曲禮奉席如橋衡橋衡謂井上桔槔衡謂上低昂者如橋衡謂橫奉之左昂右低也鄭注云 王懷祖曰桔槔合聲曰橋故莊周書曰槔劉向說苑曰橋余案莊周書云鑿木爲機後重前輕挈水若抽其名爲槔然則本名槔以其挈水故牽連呼之曰挈槔疾讀挈槔則爲橋也後重前輕故其衡者常後低而前昂也前昂如鳥之立故又名禽易井初六曰舊井无禽 今磬之折鼓如桔槔之植者股如其衡之昂然者故謂之磬是磬鼓直懸之證六因桔槔疾讀而有橋名於是凡如橋者皆得以是名名之名之曰橋則皆有昂首之義尚書大傳商子

答伯會康叔問橋木高而上反曰父道也爾雅句如羽喬上句曰喬如木楸曰喬皆言昂首也故中矩之句與句於矩皆低首之狀而一矩又益之半矩則昂首之狀此磬所以亦得磬名也夫磬折之法在考工記凡六事而磬鼓直懸之證見於經記者亦六事合十二事而磬之倨句懸孔符於古制無遺義亦無疑義矣

弟子職曰凡拚之道必由奧始俯仰磬折此磬鼓直懸之又一證也俯仰猶言倨句

室如懸磬之圖

棟

第三架據饒藏自此

至楹內皆得曰當棟

儀禮當楣在此

第二架兩楹在此

堂

第四架戶牖在此

如懸磬之鼓

室

北墉

櫸槔之圖

櫸槔合聲為橋

橋上衡者

[illegible]

著數道懸如之

汲盂

磬鼓直懸證七記

余据曲禮以磬折狀立容。決磬鼓之爲直懸。今懸作俑付形者誤也。因旁求之厥證有六。紀之於篇矣。爾後檢書。觸處得證。而立容之見於賈子容經者加詳焉。其言曰固頤正視。平肩正背。臂如抱鼓。足閒二寸。端面攝纓端股整足。體不搖肘。曰經立。正視統前體言之正背統後體言之抱鼓言手之圜朋以二寸言足之方足尺二寸廣五寸兩足之廣加二寸則廣修等而方矣攝謂收攝其纓以固冠卽崔駰達旨所謂鑷纓也端面攝纓言肩以上端股整足言要以下體不搖肘則全身不浮動矣立之常容宜如此故曰經立以是建首爲下三立之體因以微磬曰共立。因經立之容而小俛其首不及於磬折故曰微磬依然臂如抱鼓而小舉其手故曰共立因以磬折曰肅立。因經立之容而鞠其躬不但微磬而已是爲磬折之形故曰磬折而抱鼓之臂因鞠躬而小下若肅拜然故曰肅立因以垂佩曰卑立。因經立之容而深折其躬不但磬折而已磬折則佩倚而不垂[illegible]則上

體益前而佩不倚故曰垂佩於是抱鼓之臂更下矣故曰卑立据此三立之法。則不及磬折曰微磬。過乎磬折曰垂佩。皆足以證磬鼓之直懸。而磬折之非匍匐形益無疑矣。抑三立之法。權之以臂如抱鼓。抱鼓者。手與肩齊也。共立則首小俛。而抱鼓者小舉之。手幾齊乎眉矣。肅立則曲其躬。而抱鼓者小下。手雖舉焉而不得不齊乎心矣。至於卑立者。謂卑其手。對共立之高其手而言也。盖其躬益曲而向前。而抱鼓者臂益下。雖亦猶舉其手焉。而不得不齊乎要矣。要之皆立容也。足證磬鼓之直懸也。至其言行容趨容跘同盤旋之容跪容皆以微磬言之。謂不磬折也。而其言拜容曰拜以磬

折之容。吉事上左。凶事上右。隨前以舉。項衡以下。寧速無遲。背項之狀。如屋之氏。低同据此。則所謂拜者。九拜之初皆磬折。而頓首稽首之拜。復有伏地之法。故下文別出伏容也。隨前以舉。承上左上右。言舉手也。項衡以下。言俯首也。背項之狀。如屋之氏。言磬折之形如是。此以知言室容者。所以得如懸磬也。其容經又曰。子贛由其家來謁於孔子。孔子正顏舉杖。磬折而立。曰子之大親無乃不寧乎。放杖而立。曰子之兄弟亦得無恙乎。曳杖倍下放杖下於舉杖曳杖又下於放杖故曰倍下而行。曰妻子家中得無病乎。故身之偌佝。手之高下。顏色聲氣。各有宜稱。所以明尊卑別

疏戚也。据此則問大親者肅立。舉杖者共其手也。於兄弟。立不共手。於妻子。且問且行矣。容經又曰。子路見孔子背。磬折舉褎曰。唯由也見。孔子聞之曰。由也何以遺忘也。故過猶不及。有。餘猶不足也。据此。則常見但宜微磬其立。不必磬折與。抑未見子面。率爾致辭。何其遽也。子故問言而詔示之與。凡上事。合而觀之。磬折者立容。足證磬鼓之直懸也。

磬鼓直懸證八記

余論磬鼓直懸通舉七證著於篇。嘉定陳生令華寄余書言近又爲余舉一證。跋之篇後曰磬之古文作硜。字从巠者皆有直義。按釋名脛。莖也。直而長似物莖也。說文。鋞。温器。圜直上。莊子秋水篇。徑流之大。釋文引崔注。直度曰徑。管子兵法篇。徑乎不知。注謂卒然直指。史漢注訓徑爲直者頗多。漢書楊惲傳集注。脛脛。直皃。爾雅。直波爲徑。劉淵林魏都賦注。直行爲經。玉篇廣韻。脛直視皃。巠之字从壬得聲。說文壬从人士。一日象物出地挺生也。挺生有直義。故廷从壬聲亦訓直。後漢書郭太

傳注。引蒼頡篇珽。直也。又引風俗通。珽。正也。取平均正直也。爾雅釋詁。頲。直也。庭。直也。左傳襄五年我心挺挺。杜注。挺挺。正直也。曲禮脡祭。鄭注。脡。直也。隨書引許氏五經異義。天子笏曰珽。挺直無所屈也。廣韻。侹侹。直也。可知磬之制字。其初正以其鼓直懸而名之也。故籀文省石作殸。以說文壴鼓二字例之。壴。陳樂立而上見也。鼓。从壴支。象其手擊之也。是殸之作字。㞢其懸之飾。殳其手擊之。㔾即磬。正象直懸之形。然則千古未明之旨。此書特揭之。直通古人制字之原。命物之義。不亦偉哉。余閱斯跋。喜其徵引閎肆。益見余說非孤證難憑者也。

錄之以爲磬鼓直懸證八云

璐田桉說文李氏韻譜本汲古閣始一終亥本所刻磬古文竝作㱿而其說則曰古文从巠巠巠異文異說不可假借互通況巠古靈切聲與磬近巠余箴切聲與磬遠則磬古文當从巠不當从巠今竝刻作巠者其爲後世本轉寫之譌無疑余因撿諸字書韻書所收古文磬字通按之郭忠恕汗簡作㱿直注曰見說文戴侗六書故亦直引說文曰古文作㱿郎丁度集韻楊桓六書正義黃公紹韻會舉要所收磬古文竝从巠司馬光類篇亦曰磬或作硜玉篇云口耕切硜硜小人皃又出一音

曰口定切。是雖不云磬古文。實以从巠者爲古文磬字也。可見硜磬之字。又爲磬之古文。一字兩讀。硜之外不別出硜字。是無硜字也。而說文石部中亦不重出硜字。可見硜卽磬之古文。說文於一字兩讀者例不重出。該以玉篇又出一音。明是一字兩讀。而說文刻作硜字者。實轉寫之譌也。夏竦古文四聲韻。其書頗宗採汗簡。亦載說文古文磬字。宜从巠而从坓。是書爲近人翻本譌不譌未敢知也。余有周伯琦六書正譌初刻善本。磬亦从坓。豈元時說文已有譌字。而周氏不能是正之與。又校从巠之古文。亦有適从𡍮者。如四聲韻經字收經

出古莊子从巠又收經出古孝經收緈出古老子並从𡈼兼收並載然不可以亂說文之例也說文敘不云乎遵修舊文而不穿鑿博采通人信而有徵於所不知蓋闕如也故其所收之字从巠聲者則牼莖輕經涇陘娙鋞桱頸脛剄徑諸字是也从𡈼聲者則淫婬諸字是也類聚羣分不相雜厠而所收磬古文其說必曰古文从巠明非从𡈼可知即以說文證說文可斷其刻作巠者之爲譌誤通檢說文互相比例益可得許氏著書雜而不越之旨矣

矢人爲矢考

夏官司弓矢職掌八矢之法枉矢絜矢殺矢鍭矢矰矢茀矢恒矢痺矢鄭氏注八矢弓弩各有四焉枉矢殺矢矰矢恒矢弓所用也絜矢鍭矢茀矢痺矢弩所用也枉絜二者前於後重微輕瑶田案謂其前於後殺鍭二矢之尤重者爲微輕也轉寫譌互作重後行疾也殺鍭二者前尤重中淡而不可遠也矰茀二者前於重又微輕行不低也恒痺二者前後訂其行平也又云恒矢之屬軒輖中所謂志也儀禮既夕記志矢一乘軒輖中注云輖蟄也釋文蟄音至瑶田案爾雅金鏃翦羽謂之鏃骨鏃不翦羽謂之志然則八矢中惟六矢用金鏃故考工記矢人職所舉五矢僅三等不

與恒矢之屬以軒輖中者用骨鏃不用金鏃也是故矢人之言鍭矢茀矢注茀當爲殺也曰參分一在前二在後即夏官注所謂前尤重者也注參訂之而平者前有鐵重也其言兵矢田矢也曰五分二在前三在後即夏官注所謂前於重微輕者也注鐵差短小也兵矢枉矢絜矢也亦可以田其言殺矢注殺當作茀也曰七分三在前四在後即夏官注所謂前於重又微輕者也注鍭又差短小也其在冶氏曰爲殺矢刃長寸圍寸鋌十之重三垸疏東原補注以垸爲鋝之假借字云鋝兩如九十一銖二十五分銖之十三矢人之言刃也其辭同不專言殺矢也余以三等之矢訂之而平者前後殊所其故在金鏃有輕重則記所云刃之度法與桃刃之數宜如冶氏與指殺

矢言也又考記云以笴之厚爲之羽深注謂厚之數未
聞然刃圍寸者刃本之圍也刃之本卽笴之末循其所
鎩之末而漸豐之至於其所鎩之始所謂參分其長而
鎩其一也準之而爲笴末之鎩圍則亦參分其圍鎩其
一而巳矣鎩圍寸則不鎩者圍寸有半其厚半寸可知
也若是刃之圍寸似無三等之差矣圍寸無差而三等
之差實由金鏃豈所謂鋌十之重三垸者惟殺矢之屬
爲然故冶氏專言殺矢良有以與其他二等則以次差
短亦以次差輕準訂平處試之從可知其數與五分其
長而羽其一參分其羽以設其刃羽六寸刃二寸也曰

刃長寸者注以記脫二字戴東原補注云矢匕中博刃長寸自博處至鋒也余見古矢鏃不爲匕豐本銳末自其半而漸殺之然則二寸者刃之通長言刃長寸者戴氏由令匕以通其義余見古鏃而知其形益言其半之發於硎者耳水之以辨其陰陽注云陰沈而陽浮疏云就其浮沈刻記之夾其陰陽以設其比注云弓矢比在稾兩旁弩矢比在上下余謂夾其陰陽者如弓矢既辨其沈而在下者爲陰浮而在上者爲陽而刻記之矣乃夾其兩旁而設比是爲夾其陰陽若弩矢則夾其上下設之令陰陽不欹側亦爲夾其陰陽也夾其比以設其

羽者羽有四先設其兩其比夾在兩旁者先設其上下夾在上下者先設其兩旁均之爲夾其比也兩羽旣設復又夾兩羽而更設兩羽則四羽與比適相當據注設羽於四角益古羽四若今羽三則設一羽當其陰陽如筩之簳兩羽分設其下成三觚亦與陰陽不相舛錯比與陰陽不相戾然後以比關弦而陰陽恒居上下發而赴的不嫌游掉雖有疾風何憚之有哉雖然笴之強弱不可以弗講也前弱後強後弱前強與前後強弱同而中或偏強偏弱則俛翔紆揚之病生俛者前低翔者前高紆者中曲而不直揚者前後輕而不定故必橈之以眡其鴻殺之稱鴻殺稱則四病除矣雖然羽之豐殺又不可以不講也豐則

遲殺則趮說文趮疾也對遲言宜從說文注趮考撟也今人試矢以左手指揙而圍之藏矢其中復以右手兩指夾其比旋之令前行以觀其遲趮之宜注言令人以指夾矢儛衛衛即羽也儀禮既夕記云猴矢短衛志矢亦短衛疏言羽所以防衛其矢不使不調故名羽爲衛是也記曰夾而搖之以眡其豐殺之節豐殺得其節則遲趮之病亦除矣相笴欲生而摶注云生謂無瑕蠹余謂生如漢志泠綸取竹之解谷生其竅厚均之生晉灼曰生而自然均也彼言其厚生而自然均此言其形生而自然圜且生字直貫下四者摶重疏㮚皆生而自然者也

矢人爲矢三等之圖

比

羽首六寸

笴長三尺

參分一在前

訂之而平

刃通長二寸

其刃長寸

五分二在前

訂之而平

七分三在前

訂之而平

述爵雜訂梓人鄉衡注

爵之制。其形如雀。前有流喙也。腦與項也。胡也。後有柄尾也。祭統尸酢夫人執柄夫人受尸執足夫婦相授受不相襲處疏云爵以尾為柄容酒之量其口左右侈出者。翅也。近前二柱聳翅舒翼將飛皃也。其量腹也。腹下卓爾鼎立者其足也。司馬合人達甫自都門貽我古銅爵。青綠元黃朱白無色不備。鋻內有銘曰丫己●天平法馬等之重二十兩。以吾歙城民用升較之。容二合三勺有奇耳。質朴無紋。豈所謂足爵者與。士虞禮主人洗廢爵主婦洗足爵賓長洗繶爵注云爵無足曰廢有足輕者飾也繶爵口足之間有篆又彌飾疏云鄭云爵有足輕者飾主人喪重爵無足可知 桉韓詩說。一升曰爵。二升曰觚。三升曰觶。四升曰角。五升曰散。總名

曰爵其實曰觴觴亦五升今是器所謂一升曰爵者也明堂位曰爵夏后氏以琖殷以斝周以爵此明曾有三代之爵而特以爵目之是其名不同其爲爵一也行葦之詩云洗爵奠斝毛傳曰斝爵也引夏曰琖殷曰斝周曰爵以證之說文曰斝玉爵也亦引夏曰琖殷曰斝周曰爵以證之又曰从吅从斗冂與爵同意（或說斝受六升盛所闕異詞非正說也）琖說文葢徐氏新附字而本有醆字曰爵也故徐鍇繫傳於斝玉爵也下直書从酉之醆而云夏曰醆葢本禮運醆斝之字已直書从酉之醆也冡宰贊玉爵注云宗廟獻用玉爵余以爲玉爵卽玉琖也魯用天子禮獻用

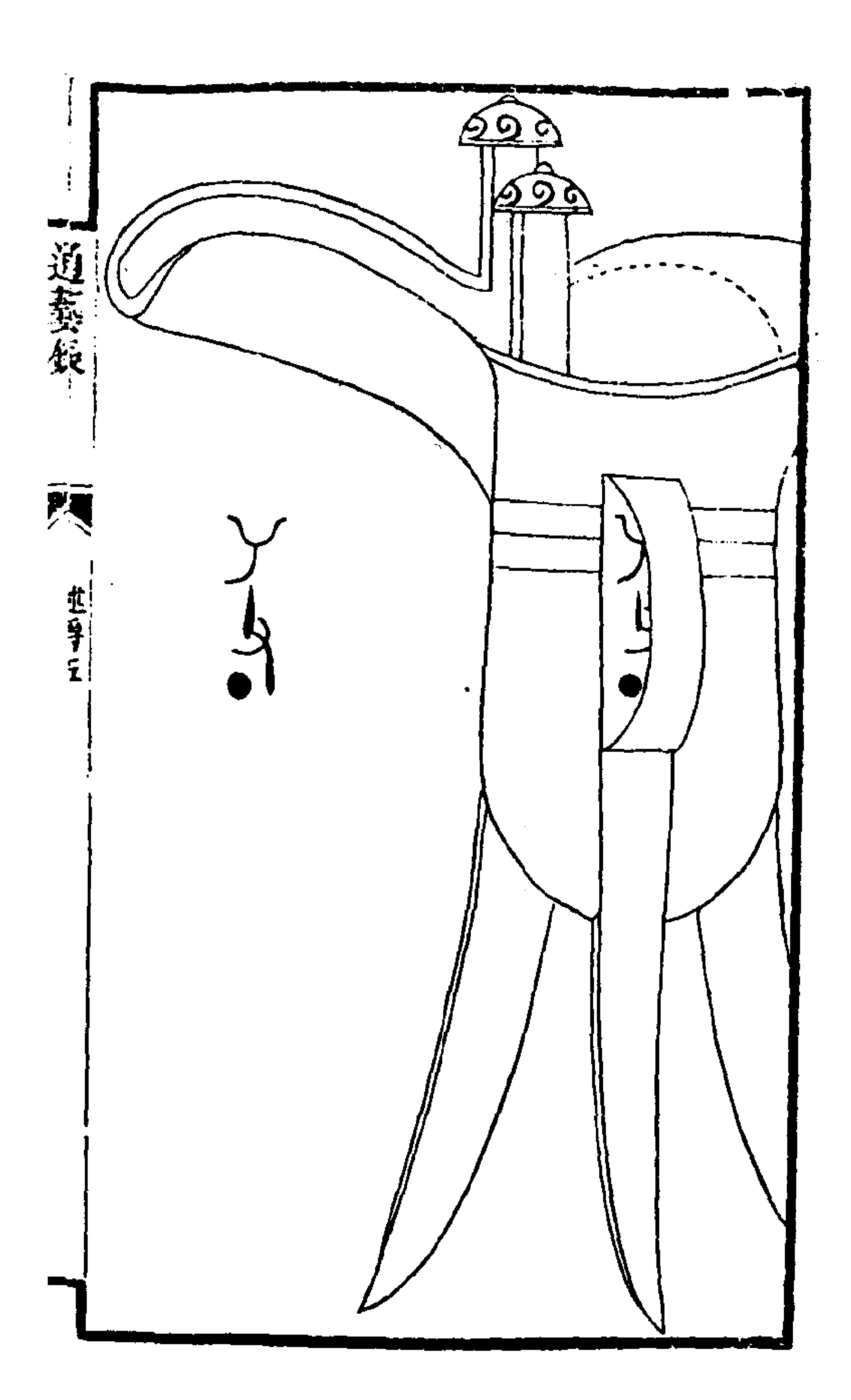
玉琖。豈天子之獻反不用玉琖耶。爵。說文云。禮器也。象爵之形。中有鬯酒。又持之也。所以飲器象爵者。取其節節足足也。由是觀之。三器皆爵。故禮運以醆斝及尸君爲非禮。鄭氏以爲惟魯與王者之後。得用先王之爵。其餘用時王之器而已。盖夏殷琖。斝與周爵。三代相配。故方愨曰。所謂一升曰爵者。夏則一升曰琖。殷則一升曰斝也。以爲同是爵。其容亦同一升也。又按博古考古圖說。於欵識中用甲乙等十日而銘之曰父某祖某者。輒定以爲商器。又於其質樸者。亦歸之於商。此爵銘曰丁父丁。而純素無紋。殆商器與。然商尺大於周尺。則量亦

當然。是爵於今升得二合三勺。如果商升。則周升更小可知。亦不敢臆斷矣。考工記。梓人。凡試梓飲器。鄉衡而實不盡。梓師罪之。余得是爵試之。而後知先鄭之注允矣。其注云。衡謂麋衡也。疏云麋即眉也 按王莽傳。盱衡厲色。注孟康曰。眉上曰衡。盱衡。舉眉揚目也。蔡邕傳。揚衡含笑。注云。衡眉目之閒也。路史。舜龍顏日衡。日衡者。眉骨圜起也。三說衡皆指眉言。鄉衡者。飲酒之禮。必頭容直也。經立之容。固頤正視。見賈子容經 則不能昂其首矣。今余試舉是爵飲之。爵之兩柱。適至於眉。首不昂而實自盡。衡指眉言。兩柱鄉之。故得謂之鄉衡也。而後鄭之注。則曰衡平

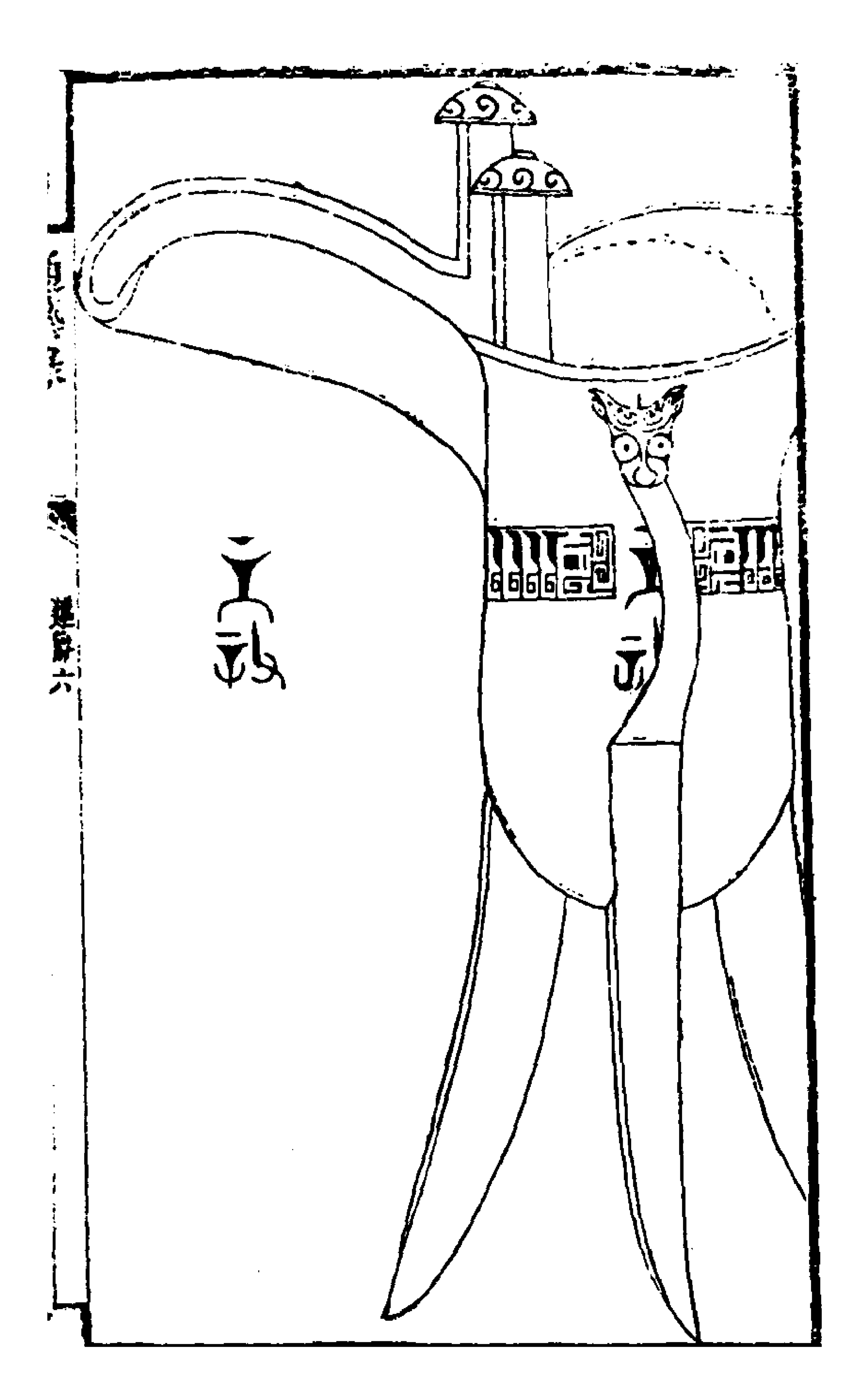
也乎爵鄉口酒不盡則梓人之長罪於梓人衡指爵之乎是衡而鄉之非鄉衡也已又見族叔祖虛谷翁所藏古銅爵取以證之形製一同鑿內有銘曰文父丁據銘應亦商爵也惟口足間有篆則士虞禮所謂繶爵也等之重二十一兩試之飲亦鄉衡而實盡焉由是觀之兩柱蓋節飲酒之容驗梓人之巧拙也而呂汲國考古圖乃曰兩柱所以反爵於坫夫其流有兩畔與尾參之爲三亦足以反之於坫而不傾欹矣奚所需於兩柱哉今見其兩柱實任之而遂疑其專爲反爵而設豈其然哉家虛谷翁又藏一器考之博古圖乃角也豈謂其口

兩端射出如角之銳無流與柄之別故謂之角與兩柱當中其一正當鋬上不似爵之偏於前也博古圖所載者無兩柱鋬內有銘曰[illegible]自足以上通體有紋等之重二十二兩以較前爵所容倍之夫爵容一升角容四升今是器所容僅倍於爵與觚量同然諸圖所載之觚皆不爲爵之三足形是器雖不爲爵喙翅尾而大致似爵且有射出之兩端惟角足以擬之豈所見之爵眞商器而是角眞周器所容宜有多寡之異與且博古圖所載者有周雙弓角其說曰畧類父已角而特小夫父已角据銘定之商角也商角固宜大於周角周角特小固宜與商爵不相

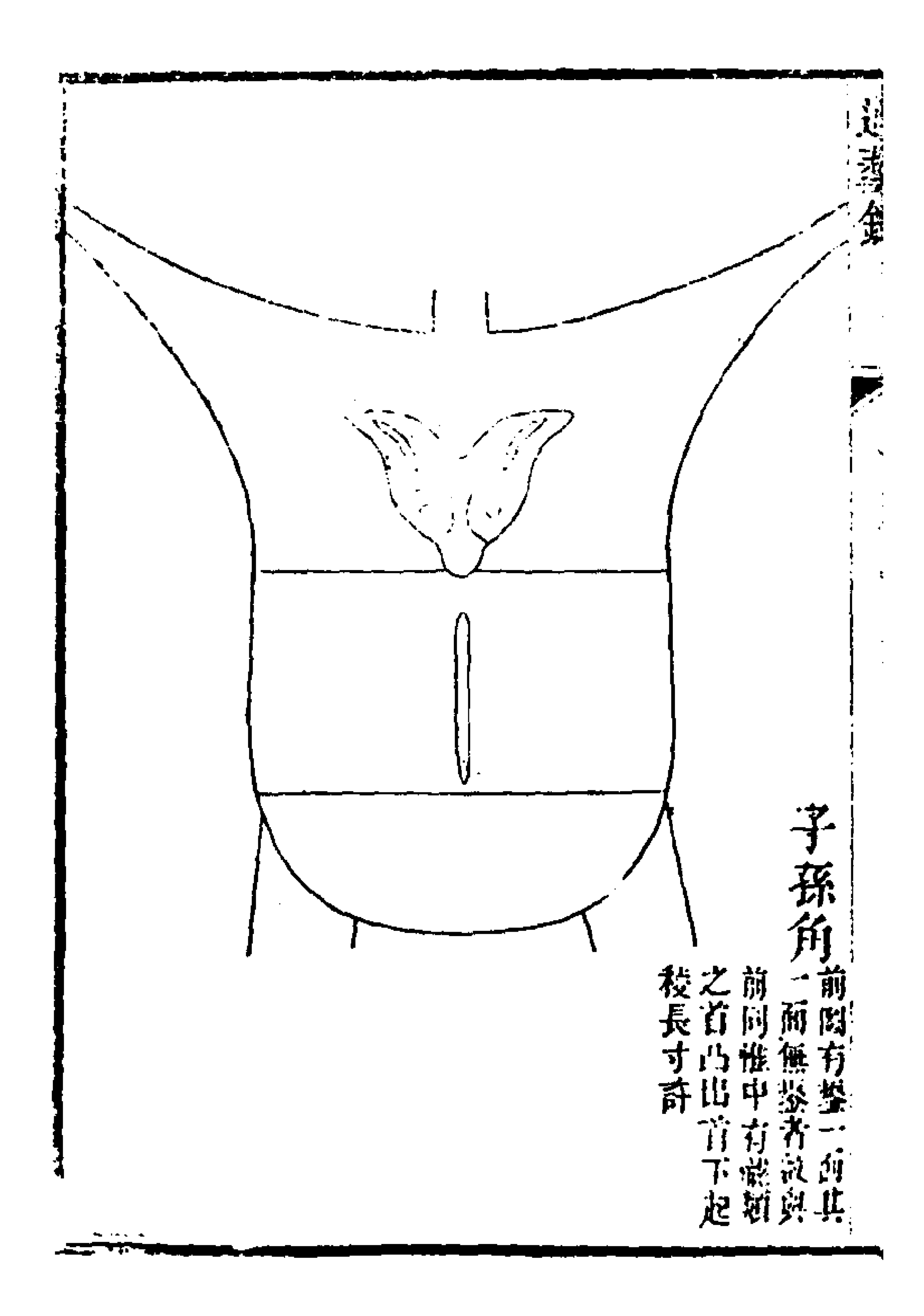
應以商爵較之。僅倍之而得其二一升與。然如此者。嘗存而不論不必從而為之辭矣。



辛父辛爵 重二十一兩



鋬內有銘二字下稍剝蝕



子孫角

前闕有鋬一面其一面無鋬者疑與前同惟中有[illegible][illegible]之首凸出首下起稜長寸許

一獻三酬一豆說

梓人爲飲器勺一升爵一升觚三升獻以爵而酬以觚一獻而三酬則一豆矣食一豆肉飲一豆酒中人之食也鄭氏以爲觚當爲觶前後二豆字當爲斗孔沖遠禮器正義曰（因賈疏不如孔疏之詳故舍本疏而引孔）今韓詩說一升曰爵二升曰觚三升曰觶四升曰角五升曰散總名曰爵其實曰觴觴者餉也觥亦五升非所以餉不得名觴古周禮說爵一升觚二升（按文義二升乃三升之譌耳蓋皆因韓詩說誤改之也）獻以爵而酬以觚一獻而三酬則一豆矣毛詩說觥大七升許慎謹案周禮云一獻三酬當一豆若觚二升不滿一豆（此据周禮之觚三升以難韓詩說之觚二升故今說）

文云觚受三升者謂之觚觶受四升足以見其指矣又觥罰不過一一飲而七升為過多。此宗毛詩說觥七升之過多鄭駁之云。周禮獻以爵而酬以觚。觚觶字角旁加氏。是與觚相涉誤為觚也。許慎不指辨觚觶互譌故鄭駁之然慎實謂觚三升觶四升也南郡太守馬季長說。一獻三酬則一豆。豆當為斗。與一爵三觶相應。許慎以一升獻三升酬如滿一豆為四升故鄭据馬氏說駁之然慎實謂觶四升者易觶字豆斗皆不合矣如鄭此言。是周禮與韓詩說同一也。此周禮一獻三酬。案燕禮獻以觚。又燕禮四舉酬。熊氏云。此一獻三酬。是士之饗禮也。若是君燕禮。則行無算爵。非惟三酬而已。若是大夫以上饗禮。則獻數又多。不惟一獻也。故知士之饗禮也。詔孔氏此疏。當從鄭氏觚為觶豆為斗矣。何楷曰。爵受

一升。觚受三升。豆受四升。一獻三酬者。言獻以一升之爵。酬以三升之觶也。合之則爲四升。是謂一豆。據此則記文觚豆皆不煩改字。合於許氏之案。而觚之升數與韓詩說異矣。陳祥道禮書曰。鄭氏釋梓人謂觚當爲觶。其說是也。然梓人曰一獻而三酬者。獻以一升。酬以三升也。并而計之爲四升。四升爲豆。豆雖非飲器。其計數則然。鄭氏改豆爲斗誤也。據此則觚字當改。豆字不當改也。江先生周禮疑義舉要曰。觚爲觶。豆爲斗。當如舊說。劉氏通計四升爲豆。非也。若論獻酬正禮。賓止得一獻而酬酒不舉。何有四升。如以主人言之。受酢一爵。酬

賓一觶得四升矣而又不得爲獻或謂始而主獻次而賓酬三而主酬故稱三酬强解三酬亦未思賓之酬酒不舉也不知記文通前後大概言之謂得一獻三酬則一斗耳非必謂獻酬正禮也酬酒不舉而後有旅酬無算爵皆用觶行酬則宜有三酬矣戴東原考工記補注亦不改豆字與陳氏禮書合瑤田按若以獻酒飲而酬酒不舉言之則四升之說不可通而以一獻三酬爲士之饗禮豈梓人制器必準之士乎江先生謂通前後概言之至謂用觶行酬則宜有三酬是有數矣安得云無算乎且約畧之詞與記文似亦未協況記文明以一豆

肉陪一豆酒以爲言考之文義似不當有誤字余謂此造飲器之法非言飲酒之禮凡造器必量人之所受以爲節今造飲器時乃以中人飲四升之量分其一升以制爵而以爲獻器分其三升以制觶而以爲酬器正得多寡適中之數耳奚必計其飲不飲舉不舉哉山觶遞加之角四升散五升而觚之制則閒於爵觶以爲之雖罰爵之觥亦不過五升而止豈中人之飲四升之外一升亦不可加耶限以一豆言乎其止而不過耳夫聖人之制飲器也豈苟焉已哉至於其用之也又必多爲之禮以節之故壹獻之禮（士飲酒之禮）賓主百拜終日飲酒而不

得醉。夫寧有酒禍之不備也哉。

盧法無彈絲蚓說

盧人爲盧器謂戈戟矛柲及殳也記曰句兵欲無彈案說文作僤疾也注云句兵戈戟屬鄭司農云彈掉也蓋言戈戟之柲欲其不轉掉於手故柲正圜則易轉掉柲隋圜則難轉掉故曰句兵椑注云齊人謂柯斧柄爲椑椑隋圜也戈戟之體其援橫出而偏長用之防其轉掉故爲內合穿柲之鑿而出之以與援相稱爲其援之重也若內過長則內轉重而援反輕是故援重亦掉援輕亦掉冶氏曰長內則折前前謂援折謂掉也合冶氏盧人兩職觀之知句兵之病在易轉掉也記曰刺兵欲無蜎注云刺

兵矛屬先鄭蜎謂橈也是後鄭謂蜎亦掉者非也吾友戴東原云蜎搖掉也亦未諦㮚下記云凡試廬事置而搖之以眡其蜎也置謂植之也蜎謂不直皃如蜀身之蜎蜎然也立而搖之以眡其往來或有偏强偏弱處也偏强處則往少來疾偏弱處則往多來緩所謂蜎也爾雅云蜎蠉郭璞注井中小蛣蟩赤蟲一名孑孓[即蛣蟩字]据說文無右臂曰孑無左臂曰孓是蟲行水中恒屈曲其體屈於左則缺右屈於右則缺左又其屈而瘤然者轉變無定勝負不均苟為廬一器中若此蟲然偏强偏弱住所相間是之謂蜎[注云蜎故書或作絹先鄭謂絹讀爲悁邑之悁悁謂橈也後鄭蜎謂若井中蟲蜎之蜎井中蜎的是橈象而亦]

以掉釋之與彈相涵余故不從下記又云灸諸牆以眡其橈之均也謂加爲爈三尋搏兩牆閒亟二丈者屈爈而柱諸牆令橈焉而因以觀其所橈兩端初無勝負則均也下記又云橫而搖之以眡其勁也勁謂通體同強無弱眡之挺直不下垂也三法之試初一法防其蜎次二法防其末弱次三法無上二病專主於強戴東原云試之旣均齊又以強勁爲尚是也記言刺兵欲無蜎於三法中求之庶得其旨刺兵無掉病而防其蜎故曰欲其無蜎也然三法之試凡兵皆然故刺兵搏注云搏圜也搏而試之以三法則可無蜎病且均而同強句兵之不搏而椑也專以防

掉然亦不可有蛸病故試廬之法句兵亦然故記言凡

以包之

廬器圍數說

廬人職凡爲殳五分其長以其一爲之被而圍之參分其圍去一以爲晉圍五分其晉圍去一以爲首圍是晉圍首圍之數皆出於其圍也凡爲酋矛參分其長二在前一在後而圍之五分其圍去一以爲晉圍參分其晉圍去一以爲刺圍是其晉圍刺圍之數亦皆出於其圍也然則殳與酋矛之圍乃其廬體上下諸圍之宗也而鄭氏注則云被把中也圍之圜之也大小未聞夫既爲其諸圍之宗安得不以大小示人也是必有闕文而後可然嘗試讀之固非有闕文者也則安得云其圍之大

小未聞也考之喪服傳曰苴絰大搹注云盈手曰搹搹扼也（說文搹扼一字）中人之扼圍九寸（蓋將指與中指圍而握之九寸）今訓被爲把中說文訓搹爲把搹圍九寸是把圍九寸也用殳與矛以把故卽以把之數爲其圍之數莊周書言櫟社樹絜之百圍吳越春秋言伍子胥腰十圍皆具數於人之把豈廬之用在把反疑其圍之之云非卽其把之數乎曰爲之被而圍之葢謂爲之把而圍之也依文義讀之亦是者數之辭於此見記人屬文之妙也殳以晉圍對首圍首矛以晉圍對刺圍則晉圍者廬所內鐏之一端也矛之用在刺故卽以刺名其內刺之一端殳所用之一端

無刺但平其首故名之曰首鄭氏云晉讀如王搢大圭之搢矜所捷也（說文矜矛柄也釋文捷初洽反矜捷插一字與）鄭司農云晉謂矛戟下銅鐏也（殳有晉圍亦有鋼鐏）余謂晉鐏一聲之轉捷鐏亦一聲之轉晉之爲鐏無疑矣鄭氏云戈戟之矜所圜如殳非也戈戟柲隋圜而不摶所謂椑也故其舉圜欲細非若摶者之舉圜欲重也以其圍者治而隋之必細於摶者以其隋者而加圍之必重於椑者殳與酋矛並曰圍之同爲一把九寸明矣戈戟之圍雖亦一把然隋之則不得不稍細於殳其不能與殳同其圍又明矣然則記文改句兵曰轂兵者句言其形轂言其用戈戟用恆橫故曰轂

矛用恒直故曰刺說文刺直傷也鄭氏云攺句言轂容殳無刃非也橫用曰轂專言戈戟不容殳也殳据說文積竹八觚說文又云籚積竹矛戟矜也葢言凡籚皆積竹爲之與記文不合記所言廬似竝用木今注云凡矜八觚類同說文所謂積竹者或亦爲廬之一法然如戈戟之柲脩圜則斷不能積竹爲之矣記云轂兵舉圍細則校先鄭云校讀如絞而婉之絞疏引昭元年左傳注云絞切也後鄭謂校疾也不如切字之的葢謂不掉則與所轂者相切近無游移之病記云刺兵舉圍重則傳人傳入則密注云傳近也密審也正也葢謂不蜎則勁直有定在手之所用與目之所

視相準亦無游移之病以刺入自然審而且正斷亦切近之義但所以致此切近者有異一由於不彈一由於不蝟也下記云是故侵之總承細重二者謂不彈不蝟復何憂於不能侵乎

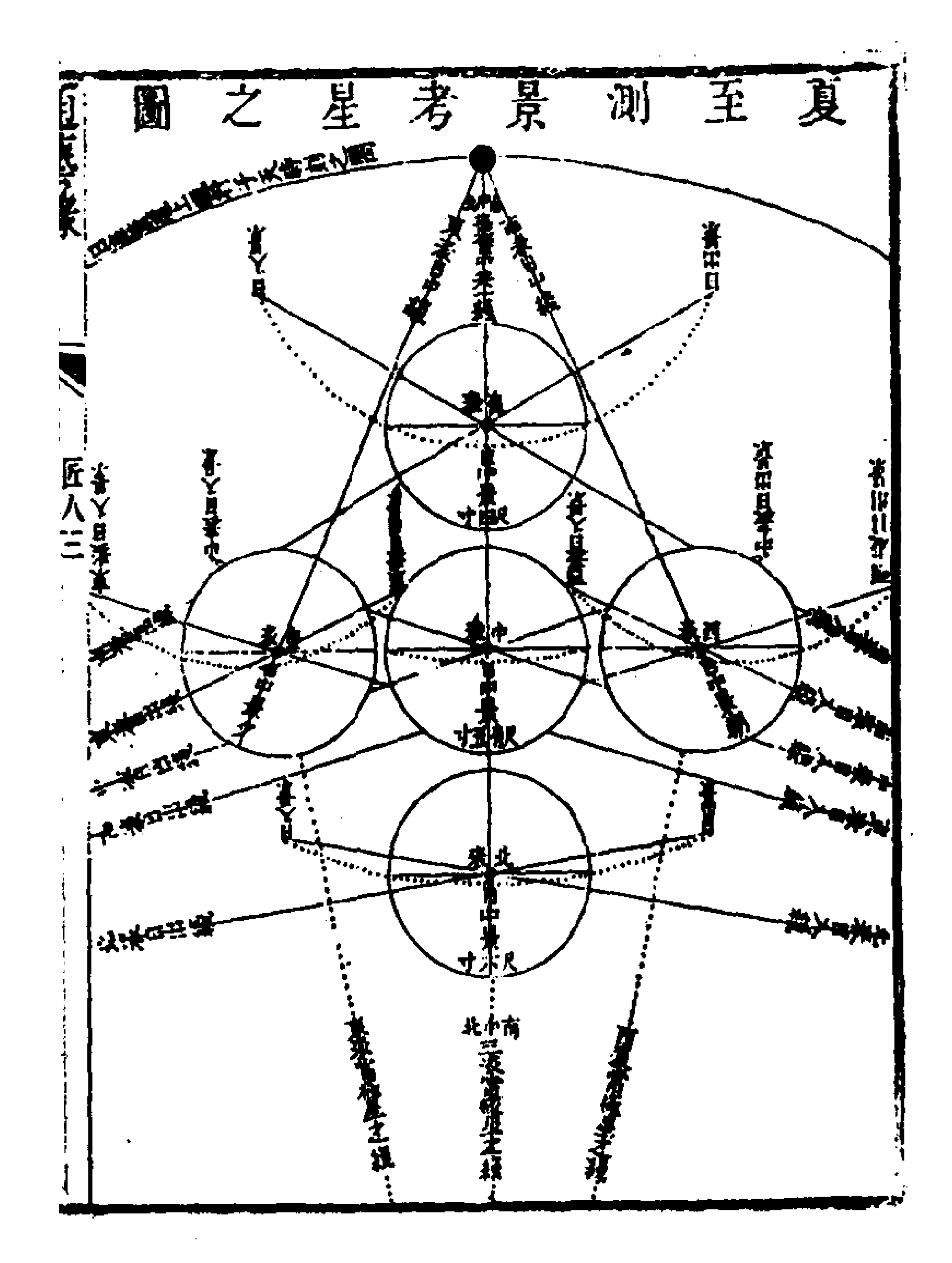
匠人建國考極星述

大司徒之職以土圭之灋測土深正日景以求南則景短多暑日北則景長多寒日東則景夕多風日西則景朝多陰日至之景尺有五寸謂之地中 注云鄭司農云土圭之長尺有五寸以夏至之日立八尺之表其景適與土圭等謂之地中今潁川陽城地爲然 蓋言夏至於地中立表日中之時景長尺有五寸據是以爲日之所在故呼地中之南立表處曰日南地中之北立表處曰日北地中之東立表處曰日東地中之西立表處曰日西日南景短者謂地中之南日中時表景亦當中而短於尺有五寸也日北景長者謂地中之北日中時表景亦當中而

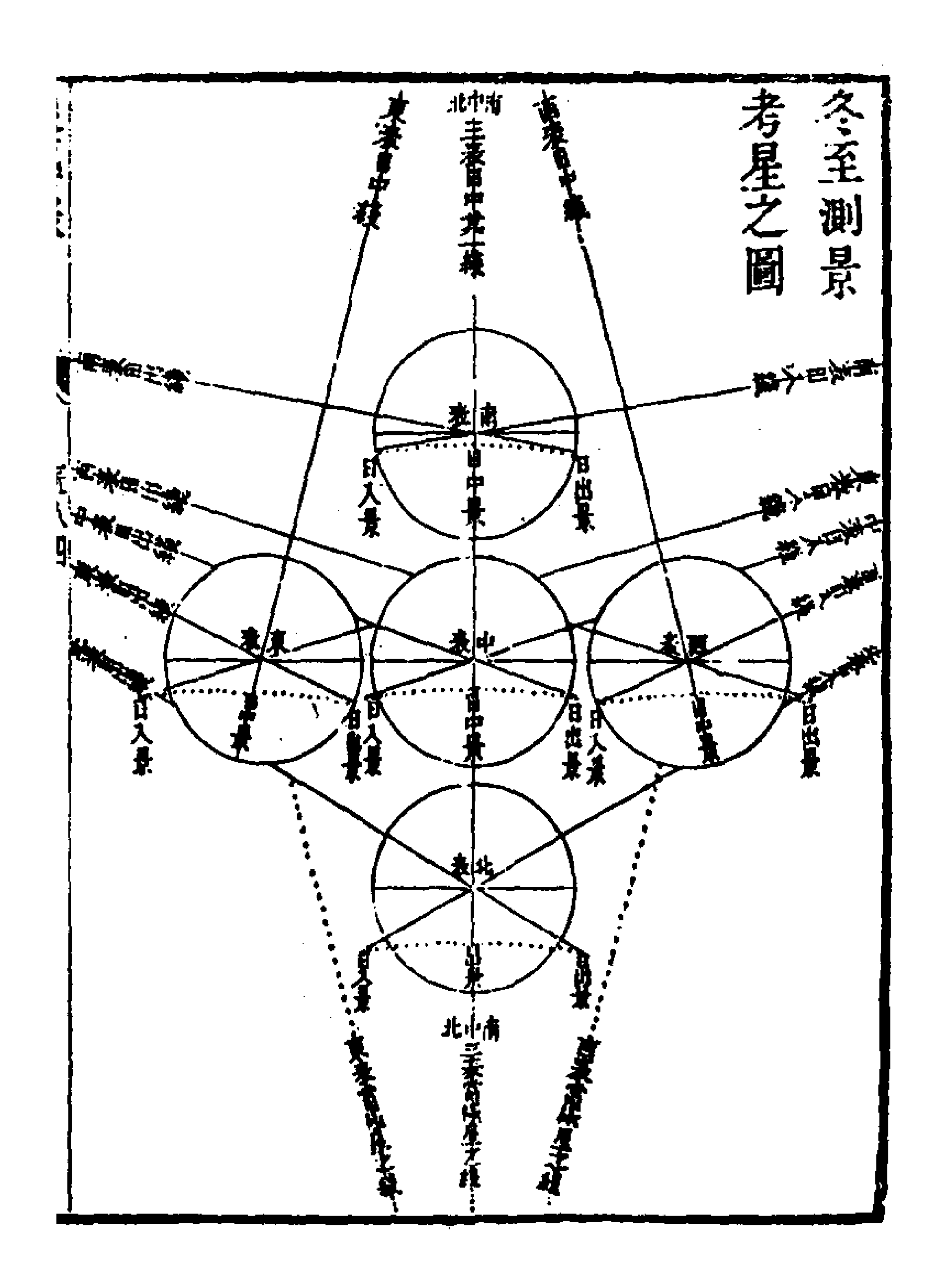
長於尺有五寸也日東景夕者謂地中日方中時其東立表處日已過中景偏向東而夕也日西景朝者謂地中日方中時其西立表處日猶未及中景偏向西而朝也以四方短長朝夕之景參合之而知尺有五寸者之爲地中是之謂求地中也而考工記匠人建國置槷眂以景者（槷古臬字卽表也）則曰爲規識日出之景與日入之景晝參諸日中之景夜考之極星以正朝夕朝夕者卽大司徒職所謂景朝景夕也正朝夕者卽正其東西也日出之景者謂立表於四空之地日始至表端初見之景日入之景者謂日始入地表端初不見日之景識者識其

時識之令勿差也必為規者如地中及日南日北立表
其景齊於規則出入之景皆齊也遠於規則出入之景
皆遠也若日東立表則日出之景近於規日入之景遠
於規日西立表則日出之景遠於規日入之景近於規
故為規識之而地中與非地中已畧可知矣然如鄭氏
注云日出日入之景其端則東西正也為其難審也測
景兩端之內規之規之交乃審也度兩交之閒中屈之
以指臬則南北正是東西南北無不正矣而必夜考之
極星者何也蓋極星者與地中正南北相直者也日東
立表北視極星則在表西日西立表北視極星則在表

東南北不相直者也當地中未得其求之時使不考之極星安知尺有五寸者之爲地中而日東景夕日西景朝使不考之極星又安從而知其景之夕與景之朝哉是故考極星者測景之權衡而正朝夕以求地中舍是則弗得其求也鄭氏但以測景盡正朝夕之術逸其所謂考極星者不之釋殆未得其趣與因述其義并爲夏至參考圖以明之又作冬至圖者見春秋冬夏表景不同之故也自地至天其高十餘萬里尺幅中難顯其度圖存大畧數不足稽也


夏至測景考星之圖

賈疏云玉人職土圭尺有五寸周公度日景時置五表於潁川陽城置一表爲中表中表南千里置一表北千里置一表東千里置一表西千里置一表日南據中表之南表言晝漏半立八尺之表表北得尺四寸景日北據中表之北表言晝漏半表北得尺六寸景日東據中表之東表言晝漏半中表景得正時東表日已昳得夕景日西據中表之西表言晝漏半中表景得正時西表日未中仍得朝時之景四表表未得所求於中表夏日至晝漏半立八尺之表表北得景尺有五寸景與土圭等謂之地中 鄭注云凡日景於地千里而差一寸故疏云南表景得尺四寸北表景得尺六寸也



冬至測景考星之圖
南表
東表
中表
西表
北表
日入景
日中景
日出景

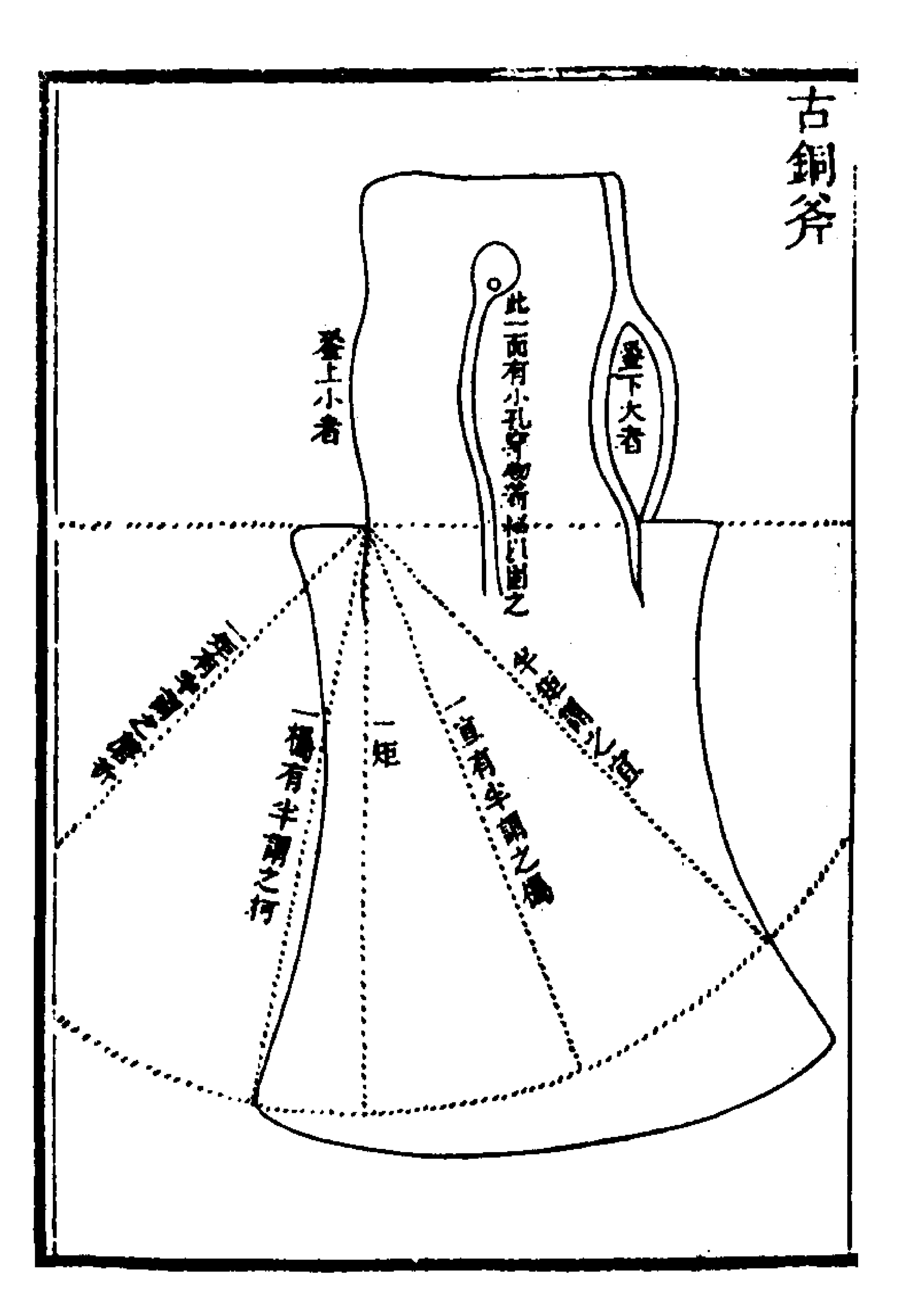
瑶田於己亥小寒後在豐潤測之日出入時表景遠在立表之北日中景在表北者則較近焉（以二寸半之表測之得日中景四寸五分例以八尺之表當得景一丈四尺四寸）與夏日至之景形在地者相背所以然者夏至日出入處在表之北故景在表之南日中南曬於天故景在表之北兩端之形鉤向南也冬至則日出入處皆在表南日中又在日出入之南故景之在表北者如日在天之形兩端皆鉤向北也若然則二分時表北之景日中與日出入當略齊平與今据所測者擬為冬至參考圖

宣欘柯磬折倨句度法述

百工皆持矩以起度而倨句之度法遂生於矩焉矩者倨句之正方者也由是而句焉則半矩半矩謂之宣由宣而倨焉蓋以半宣則四分矩之三而爲一宣有半矣是謂之欘又由欘而倨焉蓋以半欘則倨於矩而爲一矩又八分矩之一矣是謂之柯柯之言阿也句不及矩之謂也斧內以柲其倨句之外博也應之故謂之柯而因以名其柲此與戈之倨句外博同度欘句欘也爾雅曰斪斸謂之定蓋鋤斸釋名钃誅也主以誅除物根株也其着柲也句於矩與一宣有半相應時耕曰宣宣之言發也菑田反草之謂而因以名其器蓋

句欘之又句者也故與半矩應焉半矩倍之則矩也三之則磬折之倨句也磬氏曰爲磬倨句一矩有半故曰一矩有半謂之磬折持此以度他物凡倨句之應乎一矩有半者皆以磬折名之故韗人爲皐鼓曰倨句磬折車人內耒之庛亦曰倨句磬折而轉寫是記者乃順上文讀之遂譌矩爲柯鄭氏又因下記柯長三尺之云而以之釋柯之倨句等而下之遂謂欘爲二尺宣爲尺三寸三分寸之一等而上之遂謂磬折爲四尺有五寸夫人身之磬折譬況之名也故曲禮云立則磬折言其折之倨句似磬也謂之磬折者言凡應磬之倨句者乃以

磬折謂之其不以人立之倨句言也明矣且所云四尺五寸者但言人立折以下之度又何以不言折以上之度也肄業及此嘗不安於心而未敢以語人近得古銅斧重當今之十一兩橢其銎銎鋬兩端有小大準其小大以定斧之上下度其外博之倨句則與余所考定之一欘有半者相應夫磬折之謂著於磬氏此記又發端於半矩則矩字之譌固不必緣柯之謂以定之然柯之謂定則亦足以互證之矣遂圖其斧而并圖倨句之異形者以參觀焉


古銅斧
銎上小者
此一面有小孔穿物於柲以固之
銎下大者
半矩謂之宣
一宣有半謂之欘
一矩
一欘有半謂之柯
一柯有半謂之磬折

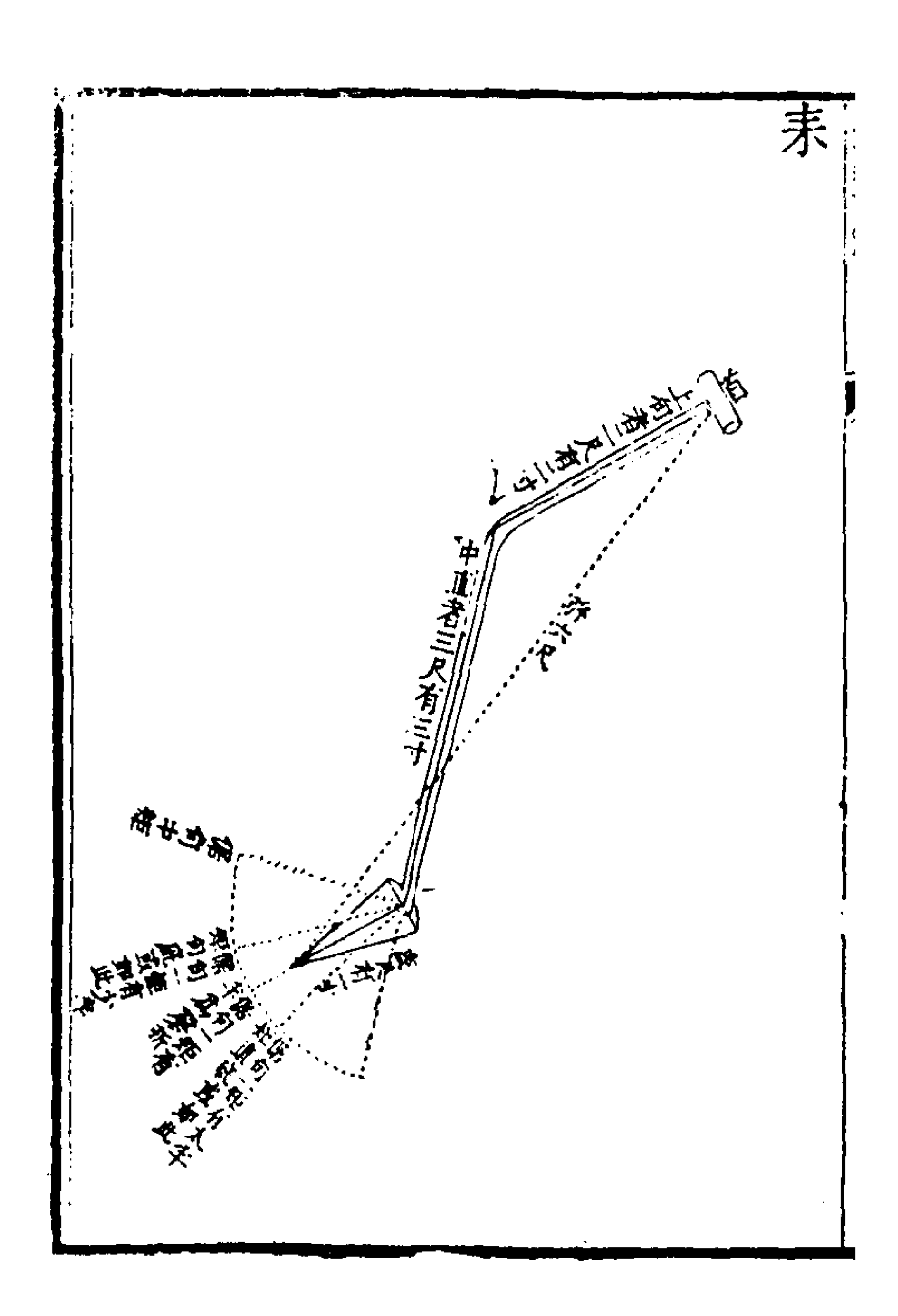
攻木之工七而車事居其三輪人輿人車人也標目無輈人而云輈人爲輈者恐輿人之誤蓋從輪輈宜從輿也輈任正者在輿下衡任亦在輿下而無與於輈然文綴於輈之後足以見之矣輪人輿人分其職而車人總其成故倨句之度法亦宜出於車人矣自宜遞錄之而至於磬折卽繼以其所爲耒以明磬折之事蓋車人爲車又兼爲耒亦事之以類從者與下記車人爲車而取度於柯與上言倨句之柯異事故特著長三尺以爲下文言車者起度倨句之柯言其折故與磬折並稱長三尺之柯言長不言折也首如耒首劍首非剛鬬頭斧之

謂斧自有首末器之正體不得反爲柯之首柯則爲造車之度觀下所度者無一與宣欘磬折相應故知與倨句之柯異事也

車人爲耒圖說

車人爲耒庛長尺有一寸中直者三尺有三寸上句者二尺有二寸自其庛緣其外以至於首以弦其內六尺有六寸與步相中也堅地欲直庛柔地欲句庛直庛則利推句庛則利發倨句磬折謂之中地瑤田按三事共長六尺六寸今以六尺六寸三折而倨句之衡以余所定磬氏之磬折以內其庛其上句之折亦畧如磬折使與庛相應然後弦之自庛以至於首適六尺與步相中是故直庛者倨於磬折如一矩有太半矩句庛者句於磬折如一矩有少半矩倨句磬折所謂一矩有半者也

耒



答金輔之論車人倨句度法書

日者蜀源觀曇花承言及車人之事半矩謂之宣數句之義竊以爲此倨句度法也今以平圜言之試剖之爲兩成一直綫耳無倨句也又交午剖之爲四成四矩矩各有一直綫一横線兩綫相觸處成折角而倨句之名立矣此一矩也算家謂之一象限用爲準望之器發之斂之成無數之倨句於是製爲八綫以算周天之度商高所謂數之法出於圜方圜出於方方出於矩者即此一矩也夫倨句無定形也無定形故無定數今有一矩之形而爲正方之倨句有形則有數故謂之倨句中矩

也然試取兩象限而並之則彼兩折角皆不見復成一直綫而無倨句者矣然則言倨句必判兩矩各成一矩而後倨句見故又取一矩判之成半矩而命之曰半矩謂之宣是爲倨句半矩亦可謂之倨句一宣又判其宣而加於一宣命之曰一宣有半謂之欘是爲倨句一宣有半亦可謂之倨句一欘（欘並鉏屬安柄而成倨句）又判其欘而加於一欘命之曰一欘有半謂之柯是爲倨句一欘有半亦可謂之倨句一柯柯之名說者以爲斧柄之名也斧柄直物無倨句今以柄安於斧斧刃外博於斧首與柄成折角而爲倨句望形立名因得假借之而曰倨句一柯折

或假借此一物以名斧柄此皆不足深考者也余蓄古銅斧一其形似之其倨句中一矩有半之度會圖之附余所撰車人直庛篇之後夫倨句一柯則出於一矩之外矣若更取柯而判之以加於一柯自有倨句之數然又出於一矩有半之外矣故記人略而不言而以爲半矩者判其一矩也於是以半矩加於一矩命之曰一矩有半謂之磬折蓋磬氏爲磬倨句一矩有半故亦可謂之倨句磬折韗人言皋鼓中圜穹者倨句磬折車人言耒庛倨句磬折皆是也是故倨句度法始於半矩終於一矩有半其義具見矣若欲推廣言之則倨句之形出於一矩以其有折角也而盡於兩矩以兩矩則無折角矣故

以平圜三百六十度而分之一矩九十度兩矩則百八十度半矩四十五度一矩有半百三十五度故自四十五度而句之以至於一度中含四十四倨句自百三十五度而倨之以至於百七十九度中亦含四十四倨句宣之外磬折之內亦不止於一宣有半一欘有半而已倨之句之其爲倨句之形可遽數之而悉數之然皆可知者也故記人畧之也若夫倨句度法爲句股三角之形所由出句股之形出於中矩之倨句三角之形出於句於矩與倨於矩之倨句倨於矩者三角之鈍角句於矩者其銳角也然而倨句之義與句股三角之義同歸

而[illegible]塗者也嘗試論之一句一股必有弦以截之然後句股之長短有其數有其數然後可以互求今中矩之倨句因其形而命之不必知其一縱一橫之長短也長短之不知則句股互求之根絕矣或爲鈍角或爲銳角必有對角之邊以截之然後三角始有定度有其度然後可以互求今句於矩與倨於矩之倨句亦因其形而命之孤懸一角之度而兩邊之長短不知則兩邊之末皆各孤懸一邊而不能成其角夫三角不成則所謂中函一定之百有八十度者洞洞然歸於太空無所依以起數而三角互求之根絕矣是故倨句之名生於兩綫

相觸之本。句股互求之數。與三角互求之度。生於兩綫分出之末。故曰倨句之義。與句股三角之義。同歸而殊塗者也。鄙見如此。謹錄就正。時維首夏。氣尙淸和。伏承萬福不宣。璐田再拜

列平圜爲四矩成四象限以明偕句度法始於半矩終於一矩有半之義。

偕句發斂出於平圜中心之一點一矩有半之外餘半矩與宜相應縣隅反三人皆知之故立法至一矩有半而止

廬人刺兵疏證

往在都門。始見羊子之戈。厥後戈戟頗有之。得見者不下三數十。其足資考證。收吾考工創物小記中者。凡廿有三事。獨鋒橫出者不在算。惟矛一兵未之見焉。日者巴藝之持一古銅器來示。余見而定之曰。此古之矛也。天平等之。重二兩四錢半。今尺度之。長四寸。末二寸半。剡其上。中爲劒脊而加厚焉。自脊旁出爲兩刃。刃本橫之太半寸。兩刃之廣也。縱之少半寸。兩脊之厚也。刃後寸又半寸。爲骹。以受柲。其空正圜。徑六分弱。圜寸又太半寸也。骹接刃處小卻。後當脊面各有小孔。施丁以固

柲丁首圜如珠金錯之嵌於孔而弗脫者柲爛丁存久而黏著之也一面有銘去末寸又太半寸向骹書之兩行十六字中有古文難盡識者司寇余以爲司寇說文寇从攴此从戈攴爲小擊戈擊兵義可通與瘰見篇海力火切瘰也廣韻作瘰余謂司馬瘰疑是人名古人以疾命名若史記魏將公叔痤說文以痤爲族絫左傳族絫作瘯蠡廣韻瘰瘯一字瘰病也是痤瘰義亦相通不嫌命名姑存其說不爲典要矣細辨銘文疑作兩截讀上截十二年邦上軍夭桉隴西郡有上邽史記秦武公十年伐邽冀戎初縣之在魯莊公六年昔見一戟銘曰

廿三年衧臣。字从邑。疑是縣名。今此亦从邑。二銘書法一同。故疑郜爲上郜。且此曰上軍。彼亦有右軍字也。𢦏疑右矛字。𢦏盍从右文戈。木象鋒刃之形。周伯琦六書正譌戉仰矛字瑤田案然之以爲从丨者象刺兵直出之形也吳元滿六書正義戊作𢦏以戊爲譌其文與此𢦏字相似又說文戊象六甲五龍之拘絞亦不曰从戈古義鍇見皆足與此𢦏字相證合采錄之以俟考下截疑𤇾或人名。𨤲盍野字疑亦人名。皆下數文不可辨。故未知其審也。何以知其爲矛也。考工記。盧人爲廬器。凡兵句兵欲無彈。刺兵欲無蜎。是故句兵椑。刺兵摶。鄭氏注曰。句兵戈戟屬。刺兵矛屬。據說文直傷爲刺。此器可直刺而不可橫句。是以知其爲矛也。矛之見於記也。曰酋矛常有四尺。夷矛三尋。其度雖有長

短之殊。而鄭氏之注。則曰酋發聲。直謂矛。是矛不以酋夷生分別。其形一同。故曰酋夷長短名。酋之言遒也。酋近夷長矣。夫亦猶是直謂矛之說。酋夷不生分別也。其見於詩。清人曰二矛重英。二矛重喬。鄭氏亦以酋矛夷矛箋之。閟宮曰二矛重弓。鄭氏亦但云。兵車之法。左人持弓。右人持矛。中人御而已。惟小戎別其名曰厹矛。毛傳以爲三隅矛。孔疏謂刃三角相傳爲然。其疏曲禮亦謂矛如鋋而三廉。是皆言鋒本作三棱形。而劉熙以爲頭有三叉。然乎哉。顧命孔傳解惠爲三隅矛。與毛氏厹矛同釋。而疏引鄭氏則謂惠狀斜刃。蓋所聞異辭矣。疏

又引鄭氏言戣瞿蓋今之三鋒矛。三鋒云者。亦頭有三叉之說。又執銳。孔傳矛屬。疏引鄭氏亦以爲矛屬。王西莊光祿著尙書後案云。說文銳字注云。侍臣所執兵。周書曰一人冕執鈗。說文所引皆眞古文。鄭必與之同。僞孔妄改銳。唐人引鄭注亦作銳。皆非也。据此足正鄭氏原文之不譌。而銳當作鈗。則蔡氏已据說文改定。然說文亦未言鈗是矛也。要之矛義久失。說者不得其解。惟鄭氏刺兵矛屬之注。据記文說義。冣爲的確。戴氏六書故曰。刺兵長而無枝者曰矛。亦極得古人矛之形制。然則古之矛。蓋今之槍與。字書解槍爲矟。釋名謂矛長丈

八尺曰矟。穳爲矟。矟爲矛。古今字也。釋名曰。矛。冒也。刃下冒矜也。夫曰冒矜。矜。柲也。言刺兵刃本爲敞以冒矜。別於句兵爲內納(同)橫穿於柲不冒矜也。讀者誤解。以謂其刃下埀而冒乎矜。夫使刃皆下埀以冒乎矜則兵車右人持矛之矜。刃皆自向將安用乎直傷爲刺。今乃欲其不用以刺而用以句乎。(釋名又云。松櫝。其矜宜輕。以松作之也。櫝。速櫝也。前刺之言也。此與其稱釋猶遂稱足直前之言也。敍語同一文法。是劉熙以矛爲刺兵之證。)且夫凡兵之爲用。剛制也。而矛獨以柔制。柲長能柔。故用之而奇變生焉。觀矛之制。字古文作矛象形。中丨者其體剛也。彐環繞之。其用柔也。(吳越春秋。越王以屈盧之矛獻吳王。必其柲之能柔而可屈伸者也。)今之穳搖而用之能者其鋒成圓暈。

徑可丈餘以禦敵雖水不能入矛之為用今雖未鬭然觀於稽可以得古人矛以柔制之大畧矣是故廬人之試廬事也置而搖之以眡其蜎也灸諸牆以眡其橈之均也橫而搖之以眡其勁也然則有柲之兵其能善於用也全在於柲而句兵之柲欲無彈彈謂掉捽而脩圜之則不掉矣猶易易也若夫刺兵之柲雖摶而圜之恐難必其無蜎也是故試廬事之法雖承句兵刺兵總言之而於刺兵尤所不容忽焉者也何也刺兵柔制其用柔之妙一出於柲故置而搖之其蜎蜎然者不能有其美而或有其蜎之病則必不能得其用柔之妙灸諸牆

所以橈之也。而通體驗之。逐節校之。其橈不能無勝負。則必不能得其用柔之妙。橫而搖之。將欲抑之而能揚。如或曳之而弗動。是其勁也。材之能韌者也。柔中之剛。乃見其柔之妙。而非然者。安能善其柔乎。凡此秘之利病。惟柔制之兵務辨焉。故曰試廬事之法。雖總承句兵言之。而於刺兵尤所不容忽者也。今得見古矛。因披廬人之文。三復之以疏通而證明焉。然後矛之爲用。瞭然無遁形矣。圖之。橅其銘。以俟識古文奇字者察之。唐荊川武編於作槍云。槍制。木桿。上刃下鐏。即鄭氏所謂刺兵矛屬者也。別有錐槍。其刃爲四稜。形如麥穗。疑是即三隅矛之遺制。變三隅爲四隅者也。今之東錐方體四稜錐。槍所由名與。又謂騎兵槍首之側施倒雙鈎。倒單鈎。言施於槍首之側。則其首原是直錐直刺。但於其旁施此以助直刺之用。然亦必是後人神而明之。變本加厲。

出奇制勝者也陳祥道云矛上銳而旁句今六經圖於詩清人爲之矛但畫勺形而無直刃蓋流傳展轉增譌失其本形矣又觀今槍首刃下數寸施小鐵盤皆有刃欲刺人不能抳錫其狀類此當亦後人所制然愈可見其爲刺兵也

古矛

瑤田又按𥝌即禾。上干同了。下木同木。余有夔之戈。戈作木。與此木作木正同。足爲左證。